БОЕВАЯ БИБЛИОТЕКА КРАСНОФЛОТЦА

В. И. Прянишников

В ПОМОЩЬ РАЗВЕДЧИКУ

ВОЕНМОРИЗДАТ
1941

БОЕВАЯ БИБЛИОТЕКА КРАСНОФЛОТЦА

В. И. ПРЯНИШНИКОВ

В ПОМОЩЬ РАЗВЕДЧИКУ

Дорогой друг Заинька!
Только благодаря твоим заботам мне удалось в такое тяжелое время написать хорошую книжечку (такова общая оценка)
Посвящая тебе этот мой труд, прошу принять на добрую память настоящую книжечку, в знак глубокой благодарности и признательности
Автор-твой Вася
Прянишн

14 ноября 1941 г

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ВОЕННО-МОРСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО НКВМФ СОЮЗА ССР

Москва 1941 Ленинград

Редактор инженер-капитан
1 ранга *С. Т. Яковлев*

Подписано к печ. 24/X 1941 г.
Объем 2 п. л. Уч.-авт. л. 1,75
Знаков в 1 п. л. 33200. ГМ 14826
Зак. № 954.

2-я тип. Военмориздата НКВМФ

ВВЕДЕНИЕ

В борьбе со злейшим врагом нашей родины — германским фашизмом доблестная Красная армия и Военно-Морской флот, проявляя замечательный героизм, бьют озверелых фашистов на суше, в воздухе и на водных просторах. Часто наши славные моряки вместе с пехотинцами и другими сухопутными войсками участвуют в наземных операциях, проникая иногда в глубокий тыл противника. При ведении такой войны на огромном фронте в сложной боевой обстановке важную роль играет разведка. Она особенно важна в лесистой, пересеченной местности.

В разведке в таких условиях необходимо уметь четко ориентироваться, то-есть уметь быстро и правильно определять страны света, время суток и пр. Однако не всегда под рукой имеются специальные приборы для решения этих задач, а потому каждый разведчик должен уметь использовать местные приметы или применить различные приемы для

определения стран света, моментов и промежутков времени и пр. Этим задачам частично и отвечает настоящая брошюра, содержащая ряд советов и практических указаний (без применения специальных приборов), которые должны оказать некоторую помощь бойцам, командирам, политработникам, всем, кто защищает нашу Родину, участвует в боевых действиях против наших врагов.

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРАН СВЕТА БЕЗ КОМПАСА

1. Определение стран света по сучьям деревьев

Все знают примету: „сучья деревьев преимущественно вытягиваются в южную сторону". Однако, эта распространенная примета оправдывается только в одном случае — когда дерево растет отдельно и на него не падает тень от ближайших деревьев. По этой причине в чаще леса сучья различных деревьев вытягиваются в разные стороны (где больше простора) и эта примета совершенно не применима в такой местности. Учитывая это, разведчику необходимо найти лесную поляну и обратить внимание на ряд отдельно стоящих деревьев. Если у большинства таких деревьев сучья тянутся в одну сторону, то весьма ве-

роятно, что это южная сторона. Однако, даже в этом случае следует обратить внимание и на другие способы определения стран света (для проверки). Определить же направление стран света по сучьям только одного дерева — крайне рискованно (даже если это дерево изолировано).

2. Определение стран света по пням (годовым кольцам)

Годовые кольца на пнях деревьев шире отстоят друг от друга с южной стороны и теснее расположены со стороны севера (рис. 1).

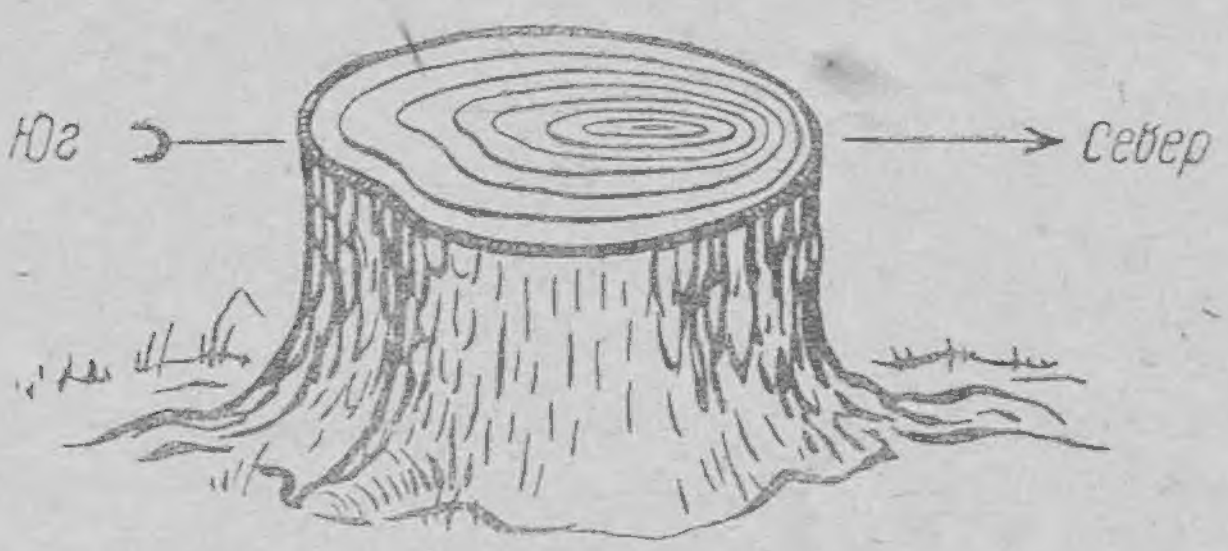

Рис. 1.

Однако и эта примета применима только в ограниченных случаях, а именно, если до порубки дерево росло отдельно, то-есть не затенялось стволами, сучьями и ветвями дру-

гих соседних деревьев. Следовательно, как и в предыдущем случае, определять страны горизонта по годовым кольцам на пнях в чаще леса нельзя. Этот способ определения применим только на лесной поляне для одинокого дерева.

3. Определение стран света по мху на нижней части стволов деревьев

Мох, правильнее лишайник, растет больше на северной стороне стволов деревьев. Северная часть дерева меньше обогревается солнцем, а поэтому и в коре деревьев (с северной стороны) содержится больше влаги, что и способствует лучшему произрастанию лишайника.

4. Определение стран света по расположению муравейников

Муравьи строят свое „общежитие" преимущественно в местах, куда проникают лучи солнца. Наибольшее количество солнечного тепла и света падает на муравейник, если он будет расположен к югу от примыкающего ствола дерева, так как в противном случае сам ствол дерева будет закрывать муравейник от солнечных лучей. Стремясь получить наибольшее количество солнечного света и тепла,

муравьи инстинктивно располагают свой „дом“ почти всегда к югу от ближайшего ствола дерева (рис. 2).

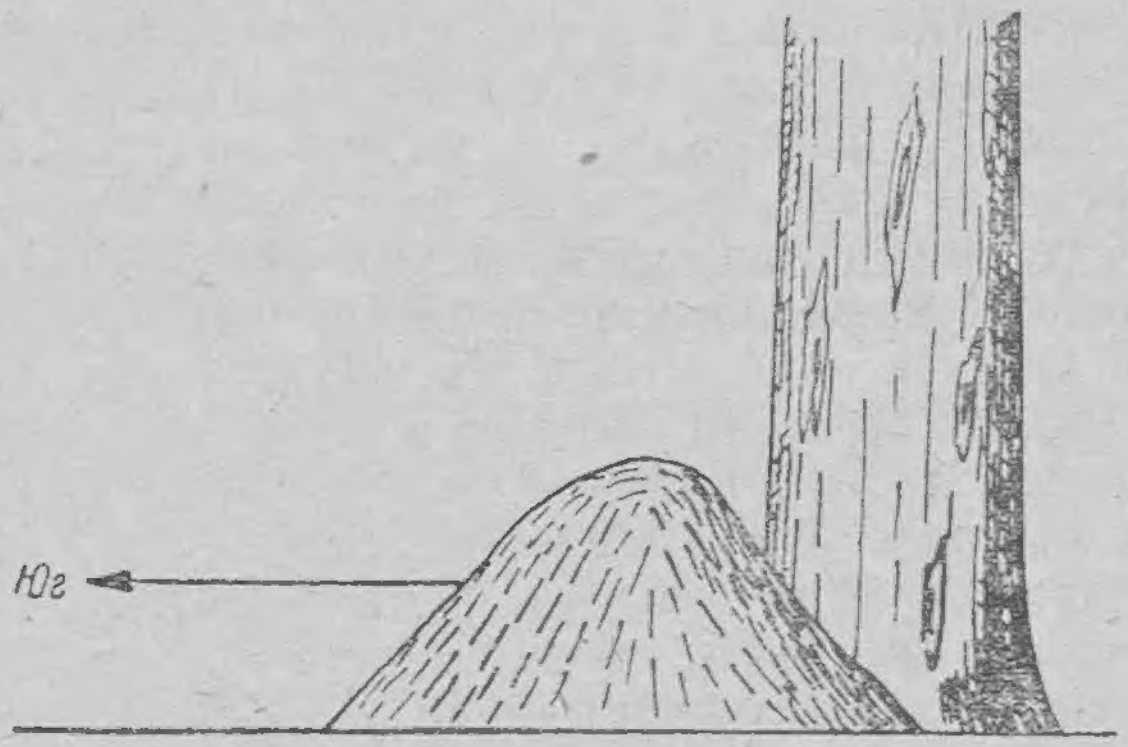

Рис. 2.

5. Определение стран света по часам и Солнцу (в определенные часы суток)

В 13 часов Солнце находится в южной части горизонта. В 7 часов Солнце расположено в восточной части неба, а в 19 часов — на западной.

В местный полдень Солнце почти в точности находится на юге. Однако, это бывает не

в 12 часов по нашим часам (как многие предполагают), а в 13 (в час дня). Мы живем по декретному времени, которое на час впереди международного поясного времени. Местное время отличается от поясного иногда на десятки минут (см. таблицу в приложении 5). Для мест, расположенных вблизи середины часового пояса, местное и поясное время почти совпадает (например в Ленинграде). Поэтому можно с некоторой приближенностью считать, что Солнце находится на юге в 13 час. по декретному времени. По той же причине Солнце находится в восточной части горизонта не в 6 часов, а в 7 (по декретному времени) и в западной части не в 18, а в 19 часов.

Заметим, что определение нахождения Солнца на востоке и западе указанным способом — менее точно, чем при нахождении Солнца на юге. Но для приближенного определения стран света, конечно, вполне можно применять описанный способ.

6. Использование часов вместо компаса в солнечный день

Этот способ основан на движениях в одном направлении — видимого суточного перемещения Солнца и стрелки часов. На обычном циферблате часовая стрелка в течение суток

дважды обойдет окружность, а Солнце за это время „как бы обойдет“ небо один раз. Следовательно, часовая стрелка движется в два раза быстрее, чем Солнце.

Если положить часы горизонтально и направить часовую стрелку на Солнце (минутную

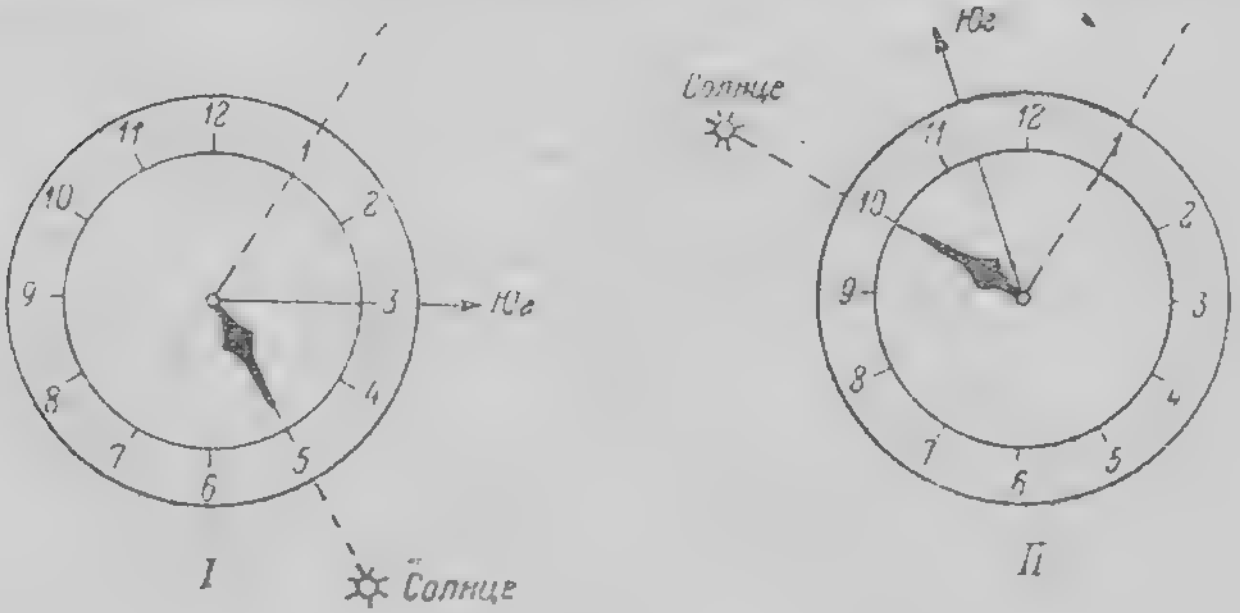

Рис. 3.

стрелку можно не принимать во внимание), то в это время Солнце и часовая стрелка будут направлены на юг (рис. 3). Не меняя положения часов, посмотрите на расположение Солнца и часовой стрелки через несколько часов. Например, в 17 часов часовая стрелка будет направлена на цифру „5“, а Солнце будет находиться против цифры „3“ (если смотреть от центра циферблата). Следовательно, от юж-

ного направления часовая стрелка сделала угол, вдвое больший чем Солнце. Подобный результат мы получим и для других промежутков времени.

На основании этого мы можем предложить способ определения стран горизонта по часам в солнечный день в любые часы.

Порядок решения задачи

а) Карманные или ручные часы расположить горизонтально, циферблатом вверх.

б) Часовую стрелку возможно точнее направить на Солнце (положение минутной стрелки не играет роли).

в) Угол, образованный цифрой „1“, центром циферблата и цифрой, куда в это время направлена часовая стрелка, разделить пополам (см. рис. 3). Прямая, разделяющая этот угол, будет приблизительно обращена на юг.

Примечание. Необходимо при этом следить, чтобы часовая стрелка все время была направлена на Солнце. Для получения большей точности южный край часов следует несколько приподнять, стараясь придать угол к горизонтальной плоскости $= 90° - \varphi$, где φ — широта данного места.

7. Определение стран света по восходу и заходу Солнца

Существует весьма распространенное мнение, что „Солнце восходит на востоке и захо-

дит на западе". Такое явление наблюдается только дважды в течение года, а именно: в дни равноденствий, то-есть около 21 марта и 23 сентября. В летнее время, когда день длиннее ночи, места восхода и захода Солнца смещаются к северу, а в зимнее время они смещаются к южной части горизонта. Чем место севернее, тем больше смещение точек восхода и захода Солнца от востока к западу. Мы приводим таблицу, показывающую, в какой точке горизонта восходит и заходит Солнце на разных широтах в течение года. Отсчет углов (азимутов) ведется в градусах от точки севера.

Таблица наглядно опровергает распространенное суждение о восходе Солнца на востоке и заходе на западе. Проверим это на примере для Ленинграда, северная широта которого = 60°. 22 декабря Солнце здесь восходит на 143° от точки севера (или на 53° от точки востока) к югу. Около 20 января и 20 ноября Солнце в Ленинграде почти точно восходит на юго-востоке (на 134° от севера). 20 мая и 20 июля — на северо-востоке. Соответственно этим числам Солнце в Ленинграде на столько же градусов отклоняется и от точки севера при заходе. Если мы сравним места восхода и захода Солнца для самого короткого и самого длинного дня в Ленинграде, то расхожде-

Время года (месяцы)	Широта места											
	На сколько градусов от точки севера восходит и заходит Солнце											
	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	56°	58°	60°	62°	64°
22 декабря	122	124	126	127	128	130	133	136	139	143	148	155
5 января и 5 декабря .	121	122	124	125	127	129	131	134	137	141	145	152
20 января и 20 ноября .	118	119	120	121	122	124	126	128	131	134	137	142
5 февраля и 5 ноября .	112	113	114	115	116	118	119	121	123	125	127	131
20 февраля и 20 октября	106	106	107	107	108	109	110	111	112	114	115	117
5 марта и 5 октября .	98	98	98	99	99	99	100	100	101	102	102	103
21 марта и 23 сентября	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
5 апреля и 5 сентября .	82	82	82	81	81	81	80	80	79	78	78	77
20 апреля и 20 августа	74	74	73	73	72	71	70	69	68	65	65	63
5 мая и 5 августа . . .	68	67	66	65	64	62	61	59	57	55	53	49
20 мая и 20 июля . . .	62	61	60	59	58	56	54	52	49	46	43	38
5 июня и 5 июля . . .	59	58	56	55	53	51	49	46	43	39	35	28
22 июня	58	56	55	53	52	50	47	44	41	37	32	25

ние по горизонту (то-есть разница азимутов) между точками восхода Солнца в Ленинграде зимой и летом достигнет 106°. Не стремясь к большой точности, можно применить следующее приближенное правило: летом Солнце восходит на северо-востоке и заходит на северо-западе, а зимой восход Солнца наблюдается на юго-востоке и заход на юго-западе. С помощью приведенной таблицы можно значительно точнее определить страны горизонта, если учесть время года и широту данного места (см. таблицу на стр. 12).

8. Определение стран света по освещению ночного неба в северных широтах

В летние, весенние и, частично, осенние месяцы (до сентября) Солнце в северных широтах опускается под горизонт сравнительно неглубоко (даже в полночь). Это обстоятельство и сравнительная близость относительно друг друга мест восхода и захода Солнца в указанное время года (см. таблицу на стр. 12) дает возможность объяснить следующее явление. В северных районах почти в течение 6 месяцев и ночью наиболее светлая часть неба северная, а наиболее темная — южная. На юге СССР это явление не наблюдается, так как там и летом Солнце ночью глубоко опускается под горизонт.

9. Определение стран света по Луне (в некоторых фазах)

Имея часы, можно по некоторым наиболее характерным фазам Луны определить страны света (рис. 4).

В указанные часы Луна в таком виде (фазе) находится на юге. Применяя это правило, необходимо усвоить разницу между сходными

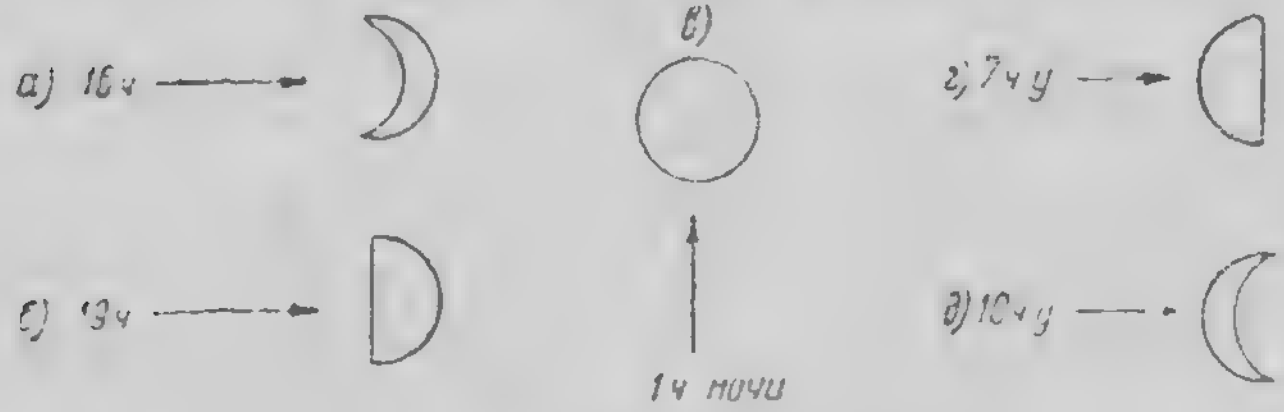

Рис. 4.

фазами по форме, но отличающимися по направлению выпуклости серпа. Лунный серп, обращенный выпуклостью вправо (рис. 4а), наблюдается в вечерние часы, а серп Луны, выпуклость которого обращена влево — в утренние. Если наблюдают Луну вечером, то утром на следующий день она не будет видна и пройдет много суток (около 20), когда можно будет увидеть утренний серп Луны (и не увидеть Луну в тот же день вечером). Непосредствен-

ное наблюдение за положениями на небесном своде Луны и Солнца дает возможность понять причину изменения вида Луны и условия видимости ее в южной стороне горизонта. Луна в фазах (см. рис. 4):

„а" — расположена влево от Солнца примерно на 45°;

„б" — Луна влево от Солнца примерно на 90°;

„в" — полнолуние — Луна противоположна Солнцу (угол 180°);

„г" — Луна вправо от Солнца примерно на 90°;

„д" — Луна расположена также вправо от Солнца примерно на 45°.

Находясь от Солнца вправо, Луна, вследствие вращения Земли вокруг оси, раньше видна на юге, чем Солнце. Когда Луна расположена влево от Солнца — мы ее видим на юге позднее Солнца. Проверив непосредственным наблюдением расположение Луны относительно Солнца, мы убеждаемся, что вопреки распространенному мнению земная тень не играет никакой роли на видимость Луны в различных фазах. Это зависит лишь от того, какая часть освещенной Солнцем Луны доступна наблюдению с Земли. Вращаясь постоянно вокруг Земли, Луна в различных положениях бывает видна в разных фазах; когда Луна находится в той же части неба, где и Солнце, мы видим или

незначительную часть (серп) освещенной Луны или вовсе она незаметна (в новолуние). Когда Земля оказывается ближе к Солнцу, чем Луна (то-есть когда Луна заходит за Землю, приближаясь к точке неба, противоположной Солнцу), мы видим значительную часть освещенной Луны. Если нам удастся заметить Луну (см. рис. 4а) в 10 часов, то такая Луна в это время находится на востоке, а в 22 часа на западе.

Луна (рис. 4б) находится на востоке в 13 час.

Луна (рис. 4г) в час ночи находится на востоке, а в 13 часов на западе.

Луна (рис. 4д) в 4 часа — на востоке и в 16 часов на западе.

Примечание. Следует учесть, что условия видимости Луны в указанных фазах значительно хуже, чем в то время, когда она находится на юге.

10. Определение стран света по Б. Медведице и Полярной звезде

Полярная звезда почти совпадает с „полюсом мира“, и, следовательно, всегда находится над северной точкой горизонта. Многие считают Полярную звезду очень яркой. В действительности же Полярная звезда не ярче звезд № 1 и № 2 созвездия Б. Медведицы, которые указывают направление на Полярную звезду (она расположена почти на прямой, проходящей через

эти звезды). Видимое расстояние на фоне неба от звезды № 1 равно промежутку между звездой № 7 и № 1 (или в $5^1/_2$ раз больше промежутка между звездами № 1 и № 2). Зная направление на Полярную звезду и ее видимое

Рис. 5.

расстояние от звезды № 1, можно точно определить северное направление даже в том случае, когда Полярная звезда закрыта облаками, но видны звезды № 1 и № 2 созвездия Б. Медведицы.

11. Определение стран света по восходу и заходу Луны в полнолуние

В полнолуние Луна противоположна Солнцу на небесном своде. Поэтому круглая Луна заходит в тот момент, когда восходит Солнце в противоположной точке горизонта. Точно так же восход Луны (в полнолуние) совпадает с заходом Солнца и наблюдается также в противоположной точке горизонта. Учитывая это и несомненно обратив внимание на огромный диск Луны у горизонта, можно в этих случаях сравнительно точно определить страны света. Летом круглая Луна восходит на юго-востоке и заходит на юго-западе. Зимой восход полной Луны наблюдается на северо-востоке, а заходит она на северо-западе. Около 21 марта и 23 сентября Луна (в полнолуние) восходит, как и Солнце, на востоке и заходит на западе.

12. Определение стран света по накоплению снега у бугров в открытой местности

Проходя весной по всхолмленной, но открытой местности, можно заметить остатки снега, примыкающие к одной из сторон возвышенности. Снег расположен в данном случае с северной стороны, куда в это время года еще не достигают лучи Солнца.

II. ЧТО НАДО СДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ НЕ ЗАБЛУДИТЬСЯ В ЛЕСУ

Чтобы не заблудиться в лесу, нужно проделать следующее:

1. *Запомнить направление стран света при удалении от своей части.*

Удаляясь в лес, разведчик должен обратить внимание на то, в каком направлении остается воинская часть, из которой разведчик отправился в разведку. Углубляясь в лес, разведчик проверяет, не изменилось ли это направление. Допустим, разведчик идет на юго-запад. Следовательно, обратный кратчайший путь, в данном случае, пойдет на северо-восток.

2. *Использовать положение Солнца при входе в лес и при выходе из леса.*

Входя в лес, нужно заметить с какой стороны светит Солнце. При выходе из леса по той же дороге Солнце должно быть расположено с другой стороны. Однако, при длительном пребывании в лесу необходимо учесть движение самого Солнца к западу. Поэтому, определив по Солнцу общее направление обратного пути, надо для большей точности уклониться дополнительно влево.

Пример. При входе в лес Солнце освещало разведчику лицо. При выходе из леса Солнце должно быть расположено со стороны спины,

но тень разведчика должна падать не прямо перед ним, а несколько вправо от направления пути.

3. *Ориентироваться по лесному ручейку.*

Переходя через лесной ручеек, нужно заметить направление течения воды. Переходя этот же ручеек на обратном пути, разведчик должен проверить, в каком направлении течет в ручье вода. Если путь разведчика правилен, течение воды должно быть противоположным тому, которое разведчик заметил, входя в чащу леса. Если разведчик переходит через ручеек по жердяному мостику, то он должен запомнить по соседству с ручейком какую-нибудь местную примету, которая и поможет разведчику узнать место, уже известное ему по первой части пути.

4. *Обратить внимание на места соединения дорог в лесу.*

Когда разведчик углубляется в лес, он должен заметить, не соединяется ли с его дорогой другая лесная дорога. На месте слияния дорог нужно сделать короткую остановку и, обернувшись назад, окинуть глазом последний участок пройденного пути. Хорошо в этом месте запомнить какую-нибудь характерную примету (камень, сук, пень и т. д.). При возвращении обратно, дойдя до места слияния дорог,

разведчику не придется раздумывать, по какому пути итти дальше, так как знакомая ему примета укажет правильную дорогу.

III. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ БЕЗ ЧАСОВ

1. Определение полдня по колышку

Чтобы узнать, прошел полдень или нет (днем, при солнце), необходимо найти горизон-

Рис. 6.

тальную земляную или песчаную площадку и укрепить на ней вертикально колышек, заостренный с верхушки. Последнее необходимо для четкого обозначения тени. Если тень от колышка укорачивается, полдень впереди; если

же тень становится длиннее, полдень уже миновал.

В местный полдень тень будет наиболее короткая, если не принимать во внимание некоторой поправки времени, которая дается в астрономических ежегодниках. Желая перейти от местного времени к международному поясу, надо знать поправку, которая для ряда пунктов СССР указана в приложении 5. Если вы захотите поставить свои часы, пользуясь определением местного полдня, не забудьте прибавить к поясному времени еще один час (чтобы получить декретное время, которым мы и пользуемся).

2. Использование компаса вместо часов для определения времени

Для приближенного определения времени можно использовать компас. При решении этой задачи надо придерживаться следующего:

а) Коробку-футляр компаса положить на горизонтальную плоскость, стеклом вверх, и освободить зажатую стрелку.

б) Повернуть коробку компаса так, чтобы соответствующий конец стрелки (красный или иного цвета) был бы обращен к букве „Ю" — к югу (к делению 180°).

в) По обе стороны от компаса — обозначить черточками направление „полуденной линии“ (направление север—юг).

г) Насыпать небольшую коническую кучку земли, на северном склоне которой положить

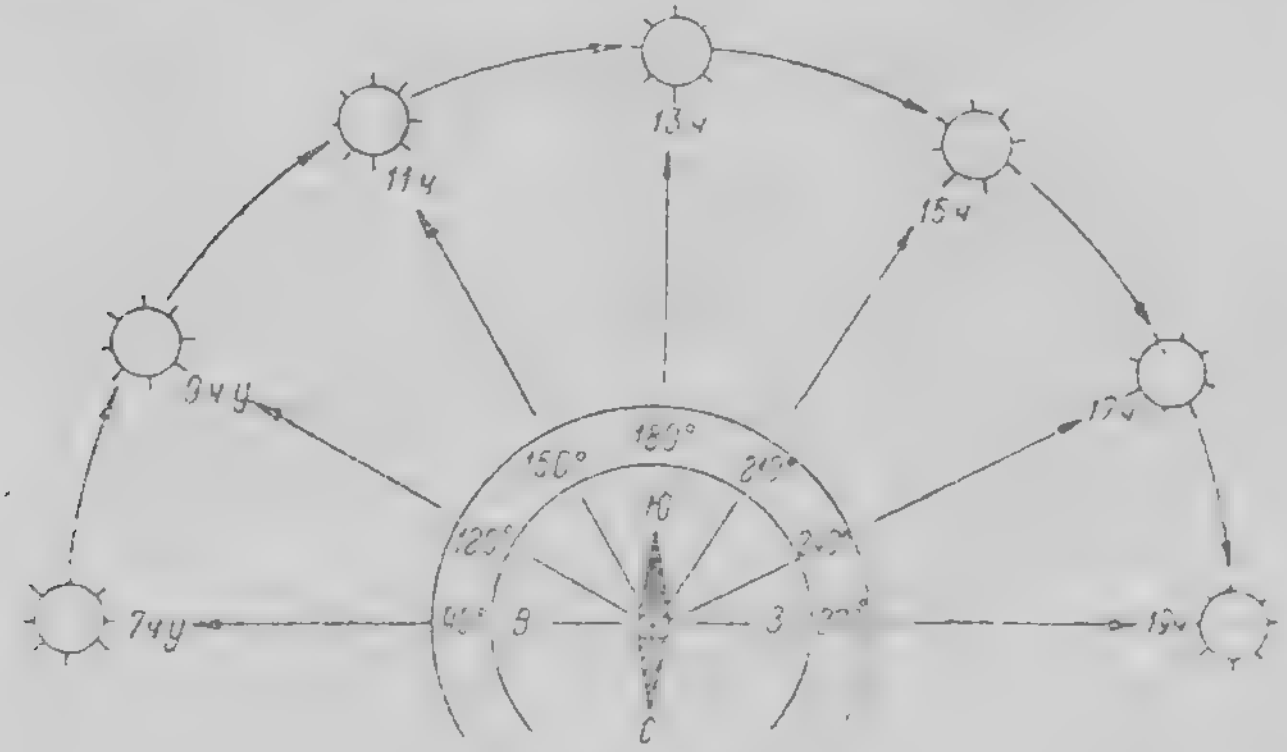

Рис. 7.

коробку компаса (проверив еще раз, что линия север—юг компаса совпадает с намеченной полуденной линией). (Стрелку компаса можно закрепить, так как она для дальнейшего решения задачи будет не нужна.)

д) Посмотреть на Солнце от центра компаса и определить время, как показано на рис. 7.

В полдень (в 13 час. по декретному времени Солнце находится на юге. Если же Солнце находится левее полуденной линии (направления север—юг), то полдень еще не наступил, а если Солнце видно на небе справа от полуденной линии — полдень уже прошел. Наклонив компас соответственно плоскости видимого суточного движения Солнца, можно рассчитать против какого деления находится Солнце в определенные часы суток (см. рис. 7). Можно пользоваться компасом, лежащим в горизонтальной плоскости, но в этом случае точность определения времени будет значительно меньше.

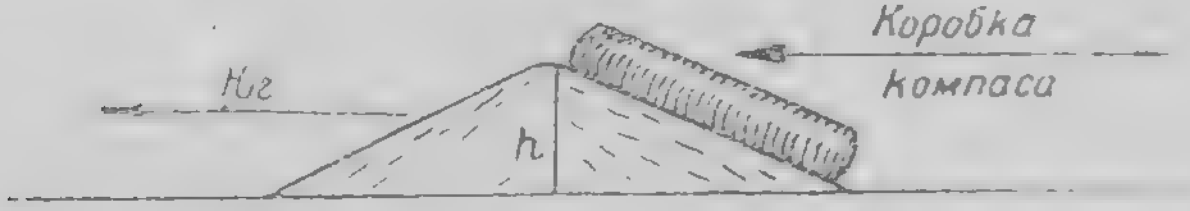

Рис. 8.

Примечание. Высота кучки (рис. 8), к северному скату которой прислонен компас, зависит от широты места (угол наклона основания компаса к горизонтальной плоскости определяется разностью 90° минус широта данного места).

Чтобы не определять указанного угла, приводим таблицу высоты кучки, к северной стороне которой примыкает футляр компаса.

Место	в *см*	Место	в *см*
Мурманск	1,7	Москва	2,7
Кировск	1,8	Киев	3,0
Петрозаводск	2,2	Сталино	3,2
Ленинград	2,3	Одесса	3,3

Конечно, определение времени с помощью компаса не может отличаться особой точностью, но в очень многих случаях за неимением часов вполне можно пользоваться указанным способом.

3. Определение времени при помощи самодельных экваториальных складных карманных солнечных часов

Общий вид таких часов указан на рис. 9, а способ изготовления их описан в приложении 4.

В сложенном виде солнечные часы состоят из двух картонных пластинок, склеенных в передней части часов (*аАбБ*); подвижные части верхней пластинки прижимаются к основанию в задней части канцелярской скрепкой (зажимом).

Верхняя пластинка с циферблатом сгибается по прямым линиям: $АБ$ и $А_1Б_1$.

Чтобы пользоваться складными экваториальными часами, надо сделать следующее:

а) снять скрепку, сжимающую пластинки;

б) зажатую между пластинками булавку укрепить в центре циферблата перпендикулярно его плоскости;

в) основание часов положить на горизонтальную плоскость с таким расчетом, чтобы солнце освещало циферблат часов;

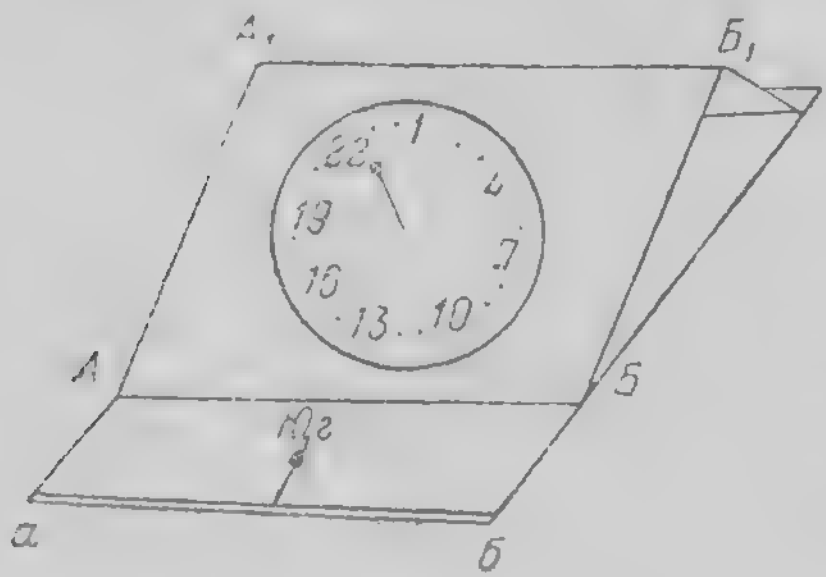

Рис. 9.

г) заднюю сгибаемую часть верхней пластинки упереть в выступ на основании часов;

д) установить часы в направлении полуденной линии „север—юг“ (см. рис. 9).

При соблюдении этих условий тень от булавки будет указывать время с точностью до нескольких минут (только в солнечную погоду в период с 21 марта по 23 сентября).

По окончании пользования часами пластинки снова скрепляют зажимом, а булавка помещается между плотно примыкающими друг к другу пластинками. Указанные часы имеют размер 6×11 *см* и в сложенном виде свободно помещаются в кармане.

Примечание. Угол наклона пластинки с циферблатом к горизонтальному основанию определяется разностью 90° минус широта данного места (для Ленинграда и его окрестностей соответствующий угол равен 30°).

4. Определение времени по Луне (в некоторых фазах)

Зная направление полуденной линии и заметив Луну над южной точкой горизонта, можно по соответствующим фазам определить и часть суток (см. рис. 4 и объяснительный текст к нему).

5. Определение промежутка времени по своему нормальному пульсу

Рис. 10.

С помощью часов с секундной стрелкой определите число биений своего нормального

пульса в течение одной минуты. Пульс легче всего прощупывается так, как показано на рис. 10. Запомнив число ударов пульса в течение минуты, вы можете решать и обратную задачу. Если потребуется определить небольшой промежуток времени (1—2 минуты), то это достигается с помощью своего пульса (зная число биений пульса в минуту, можно с точностью определить этот промежуток времени).

6. Определение промежутка времени устным счетом через „ноль“

Заметив по часам с секундной стрелкой, начало минуты, начинайте, не глядя на часы, размеренный счет порядковых чисел со вставкой между соседними числами слова „ноль“. Следовательно, счет будет происходить таким образом: „ноль раз“, „ноль два“, „ноль три“, „ноль четыре“ и т. д. Доведя таким образом счет до 60, сверьте полученный промежуток времени с показанием часов. Если вы не уложились при счете до 60 в течение одной минуты, снова повторите счет (сокращая или удлиняя произношение слова ноль). После двух-трех попыток вы добьетесь равномерного секундного счета и сможете определять таким способом небольшие промежутки времени, уже не пользуясь часами.

7. Определение промежутка времени другим своеобразным приемом устного счета

Чтобы добиться равномерного секундного счета, рекомендуется вести счет, начиная со ста (сто один, сто два, сто три и т. д.). Ведя счет таким образом до 160, сверьте полученный промежуток времени с показанием часов с секундной стрелкой и вы убедитесь, что даже при первой попытке вы достигли равномерного секундного счета.

8. Определение промежутка времени при равномерной ходьбе

Выработав размеренную, равномерную походку, вы можете решить одновременно две задачи:

а) определить длину пройденного пути (зная величину своего шага),

б) при размеренной ритмичной походке (зная пройденное расстояние) можете определить и соответствующий промежуток времени.

Чтобы знать равномерность своей ходьбы и промежуток времени для прохождения одного километра, необходимо вначале пользоваться часами. Пройдя километр по нормальной твердой дороге между столбами, отмечающими эти промежутки, посмотрите на часы и

таким же шагом пройдите еще 1—2 километра, сравнивая промежутки времени, соответствующие каждому пройденному километру пути. Если вы захотите проверить равномерность своей походки внутри одного километра, то следует выбрать путь вдоль железнодорожного полотна, где через каждые 100 метров вы встретите столбик или камень с соответствующим номером. С помощью часов (с секундной стрелкой) вы вначале определите, сколько времени вам приходится затратить на преодоление каждого стометрового участка и одинаковы ли эти промежутки времени.

9. Поверка хода часов (с помощью самодельного маятника)

Чтобы узнать, правилен ли ход ваших часов, если вы не имеете возможности сверить свои часы по радио, или установить: уходят часы вперед или отстают, вам нужно взять тонкую нить с грузиком (круглым камешком). Привяжите камешек к концу нити и отмерьте от его середины длину 99,5 *см*. В этом месте сделайте петлю и у вас готов секундный маятник; если же вы возьмете длину нити от верхней части петли до середины камешка, равную 25 *см*, то у вас будет полусекундный маятник (рис. 11).

Продолжительность качания маятника зависит не от величины размаха или веса груза, а от длины самого маятника: чем маятник длиннее, тем медленнее его качание.

Сделав тот или иной маятник, заметьте начало минуты на секундной стрелке своих ча-

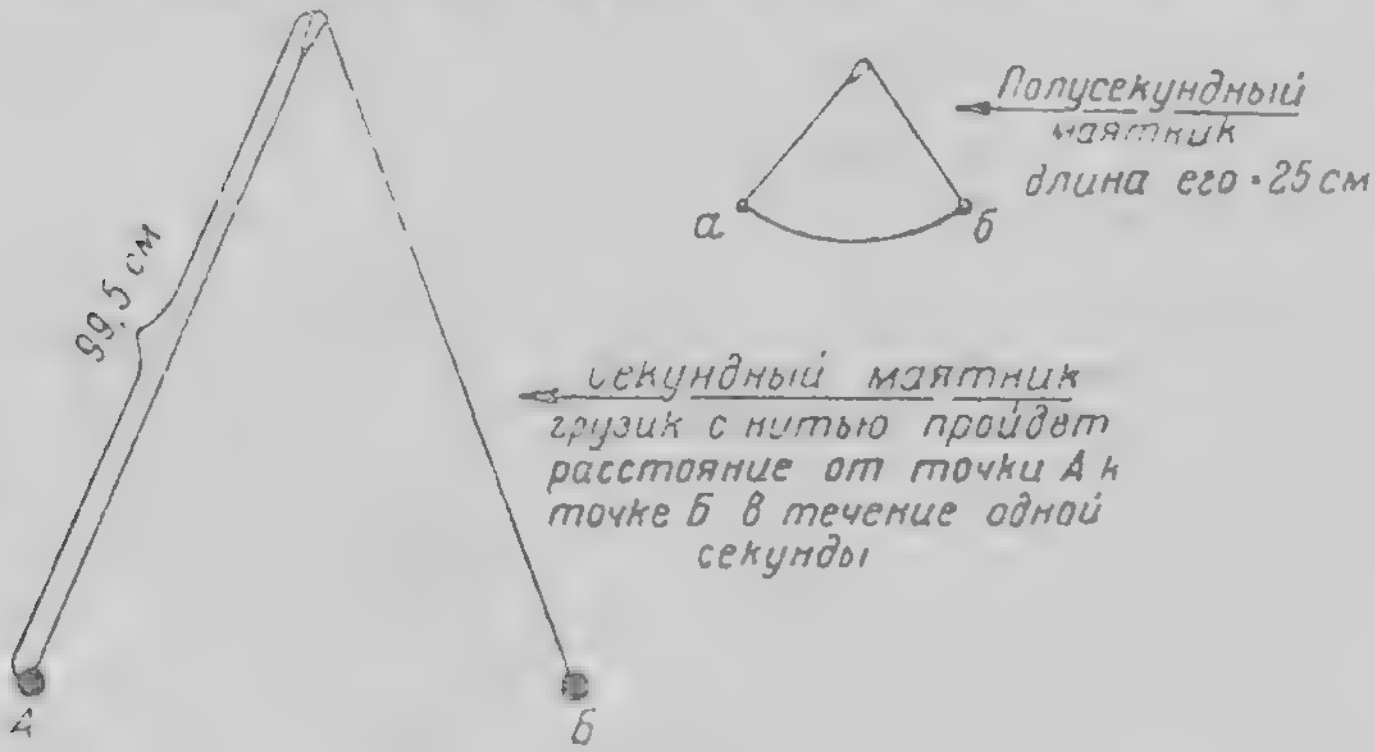

Рис. 11.

сов. Одновременно отпустите грузик маятника, отведенный вашей рукой в сторону от отвесной линии. Определив по качаниям маятника 15, 30 или 60 секунд, сравните полученные промежутки с показанием времени своих часов. Сделав это, вы сможете узнать: правильно или неправильно идут ваши часы.

10. Использование своей руки вместо секундного маятника

При ходьбе свободная рука обычно качается довольно равномерно, и эту привычку можно использовать для определения малых (секундных) промежутков времени. Для этого надо качать не всю руку, а ее нижнюю часть: от локтя вниз. Когда рука висит свободно, это соответствует нижнему положению маятника, а согнутая в локте так, чтобы кисть находилась на одном уровне с локтем, — это верхнее положение. Из верхнего положения рука должна свободно опускаться, а из нижнего в верхнее должна двигаться усилием мускулов. Необходимо натренироваться, чтобы скорость опускания и скорость подъема руки были бы одинаковыми. Одно полное качание руки, то-есть возвращение в верхнее положение, соответствует секунде времени ($^1/_2$ секунды на опускание и $^1/_2$ секунды на подъем).

IV. НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЯ СВОИМИ ШАГАМИ

Для точного измерения расстояния своими шагами необходимо выработать среднюю длину шага и стараться не отклоняться от этой величины. При измерениях расстояния шагами нужно помнить, что длина шага может изменяться от местных условий:

а) на вязкой дороге и при подъеме на гору шаги становятся мельче;

б) при спуске с горы — шаги несколько удлиняются.

1. Определение количества собственных шагов в одном километре

Чтобы определить, сколько ваших шагов содержится в одном километре, необходимо несколько раз сосчитать число своих шагов в 100 метрах (в промежутке между камнями или столбиками вдоль железнодорожного пути). Если после измерений нескольких стометровых промежутков у вас будет получаться всегда одно и то же число шагов в каждом промежутке, это означает, что вы достигли равно-

Если число шагов в 100 метрах	то длина одного шага равна в *см*	Если число шагов в 100 метрах	то длина одного шага равна в *см*
150	66	137	73
148	67	136	73,5
146	68	135	74
144	69	134	74,5
142	70	133	75
140	71	132	76
139	72	131	76,5
138	72,5	130	77

мерного шага и вам нужно твердо запомнить его длину.

На стр. 33 приведена таблица числа шагов промежутке 100 метров в зависимости от длины одного шага.

2. Тройной счет шагов

Считать каждый пройденный шаг — занятие утомительное, отвлекающее внимание от наблюдений за окружающей обстановкой. Поэтому удобнее применить тройной счет шагов, то-есть, сделав три шага — условно считать их за один. При такой системе вы будете начинать каждый счет попеременно с одной и другой ноги (что не вызовет неравномерной нагрузки на одну ногу) и ваше внимание не будет приковано только к счету своих шагов. Полезно рассчитать и запомнить число своих тройных шагов в промежутках: 100 *м*, 50 *м* и 25 *м*.

3. Упрощение счета шагов во время длительного перехода

Ведя счет шагов для определения значительных расстояний, измеряйте только промежутки по 100 *м*, а затем начинайте счет снова — до следующих 100 *м*. Пройдя каждый такой промежуток, пригните к ладони один палец сво-

бодной руки и т. д. Пятисотметровые промежутки можно отмечать спичками (вынимая из коробка одну спичку и оставляя ее там же в кармане, где находится коробок с остальными спичками) и другими мелкими предметами, например малыми камешками. Количество таких мелких предметов, обнаруженное в кармане к концу похода, разделите на два и вы получите длину пройденного пути в километрах.

4. Определение очень малых расстояний

Если требуется измерить небольшое расстояние (меньше 10 *м*), то в данном случае надо измерять указанные расстояния не шагами, а ступнями своих ног (попеременно приставляйте пятку одной ноги к носку другой и т. д.).

V. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ НАГЛАЗ

1. Определение наглаз расстояний в 25, 50, 75 и 100 *м*

Определение наглаз расстояний от 25 до 100 *м* достигается только тренировкой, которую время от времени следует возобновлять. На ровной дороге заметьте какую-нибудь примету (камень, столбик и пр.) и отмерьте от него расстояние в 25 *м*. Это легко сделать, зная длину своего шага. Пройдя отмеренное

расстояние от обнаруженной вами приметы, обернитесь назад и внимательно вглядитесь в оставленный вами 25-метровый отрезок пути. После этого повернитесь в противоположную сторону дороги и, пользуясь свежим зрительным впечатлением, оцените наглаз: где по вашему предположению оканчивается впереди от вас такой же 25-метровый отрезок пути. Теперь вам остается шагами проверить правильность вашей глазомерной оценки. Таким же способом, после несколько большей тренировки, вы научитесь определять наглаз и большие промежутки, в 50, 75 и 100 *м*. Правильная оценка указанных расстояний весьма необходима разведчику, особенно в тех случаях, когда приходится быстро принимать то или иное решение в зависимости от расстояния до противника.

2. Определение наглаз значительных расстояний по видимости отдаленных предметов

Человек с нормальным зрением, находясь в обычных условиях освещения, различает издали определенные предметы на расстоянии:

4 *км* — большие отдельные дома,

2 „ — высокие, отдельно стоящие деревья,

$1^1/_2$ „ — пеших одиноких людей, всадника, силуэт лошади, повозки на дороге,

1, 2 *км* — отдельно расположенные деревья средней величины,

700 *м* — различаются интервалы между отдельными людьми, стоящими близко друг к другу, различаются ноги лошади,

300 *м* — распознаются переплеты на рамах окон; различается овал человеческого лица,

200 *м* — становится различимым лицо человека, видны доски на крышах,

150 *м* — вырисовывается линия глаз; заметны некоторые подробности одежды,

70 *м* — можно различить оба глаза,

50 „ — различаются отдельные черепицы на крышах.

3. Причины, влияющие на оценку расстояний (при определении их наглаз)

Предметы кажутся ближе, чем в действительности, если:

а) освещение очень яркое;

б) очень прозрачен воздух;

в) прошел дождь;

г) пространства однородны;

д) солнце расположено позади определяющего расстояние;

е) местность всхолмлена.

Предметы кажутся дальше, чем в действительности:

а) при мерцающем свете;
б) при пасмурной погоде;
в) во время дождя;
г) если солнце светит прямо в глаза;
д) при темном заднем фоне;
е) в сумерки.

VI. ДВА СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАССТОЯНИЙ ДО ПРОТИВНИКА (БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ПРИБОРОВ)

Первый способ

Как с помощью пальца можно узнать расстояние до противника, идущего вдалеке (рис. 12)

Порядок решения задачи

1. Надо занять такое положение, чтобы направление пути идущего человека было бы перпендикулярным к лучу зрения (или направлению вытянутой руки) человека, определяющего расстояние.

2. Рука с сжатыми пальцами в кулак (кроме большого пальца, приподнятого наверх), вытягивается вперед и направляется к фигуре идущего человека.

3. Вытянутую руку следует опереть на какой-нибудь прочный предмет и смотреть по направлению пальца одним глазом (другой

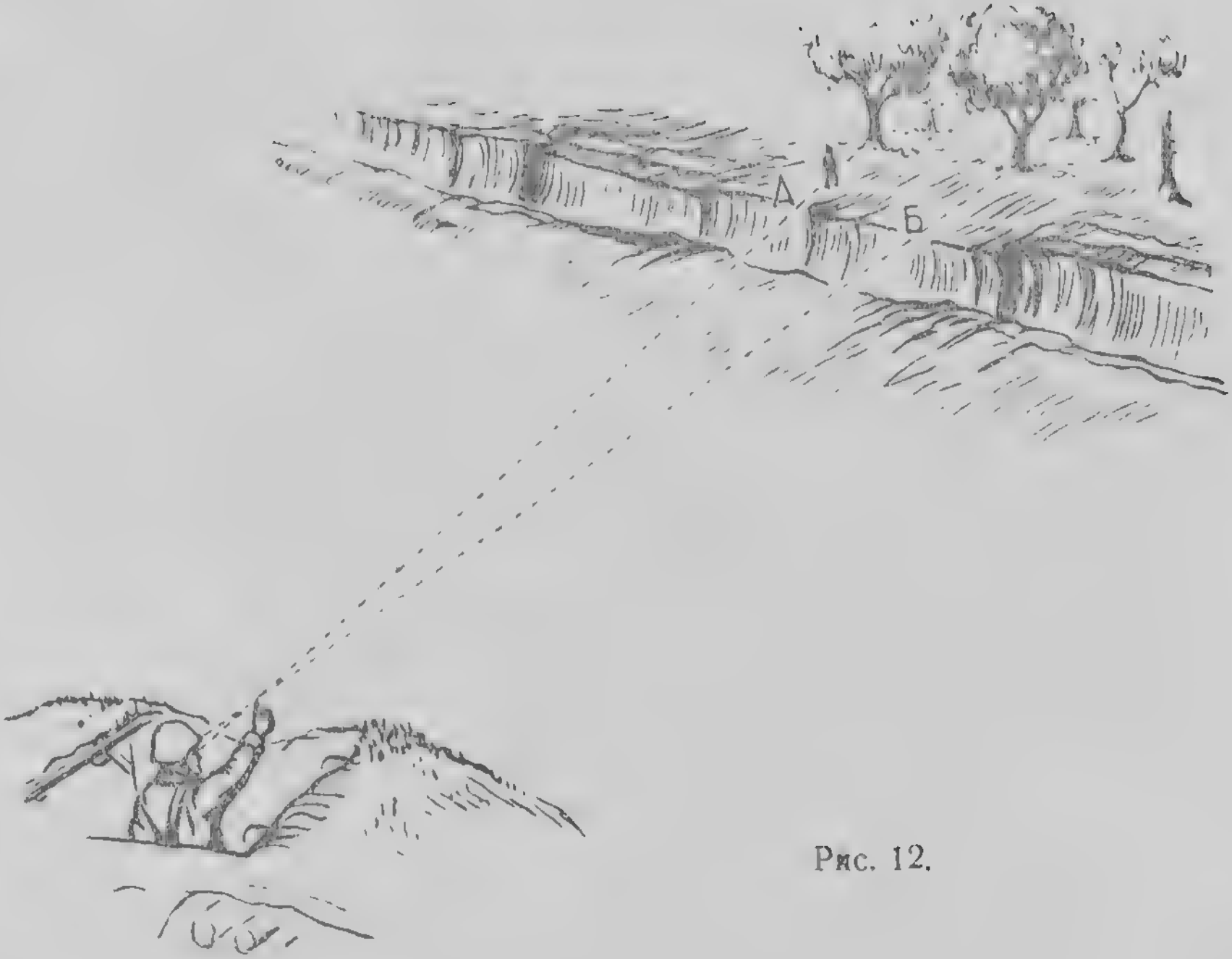

Рис. 12.

глаз на время закрывается; если человек идет слева направо, то сперва закрывается левый глаз, а если человек идет справа налево, то сначала закрывается правый глаз).

4. Уловив момент, когда человек достигнет точки *А* (куда направлен луч зрения через палец), необходимо мгновенно закрыть правый глаз и открыть левый. В этот момент палец из точки *А* переместится направо в точку *Б*.

Примечание. Если человек идет справа налево, то надо закрыть сперва левый глаз, открыть правый (в этом случае палец сместится налево).

5. С того момента как палец сместится, вследствие перемены луча зрения, надо сразу же приступить к счету шагов идущего человека и закончить счет, когда пешеход достигнет точки *Б*.

6. Определенное таким способом число шагов обратите в метры, для чего помножьте это число на 3 и разделите на 4 (шаг взрослого человека близок к $^3/_4$ метра). Теперь вы узнали расстояние между точками *А* и *Б*.

7. Помножив длину *АБ* на 10, вы получите окончательный ответ: произведение и есть расстояние от вас до идущего вдалеке человека.

Принцип решения задачи

Задача решается на основании подобия треугольников (рис. 13).

Обозначения на рисунке:

Л — левый глаз измеряющего расстояние,

П — его правый глаз,

Р — вытянутая рука с пальцем,

А — первая метка (определенная направлением прямой линии от правого глаза через палец),

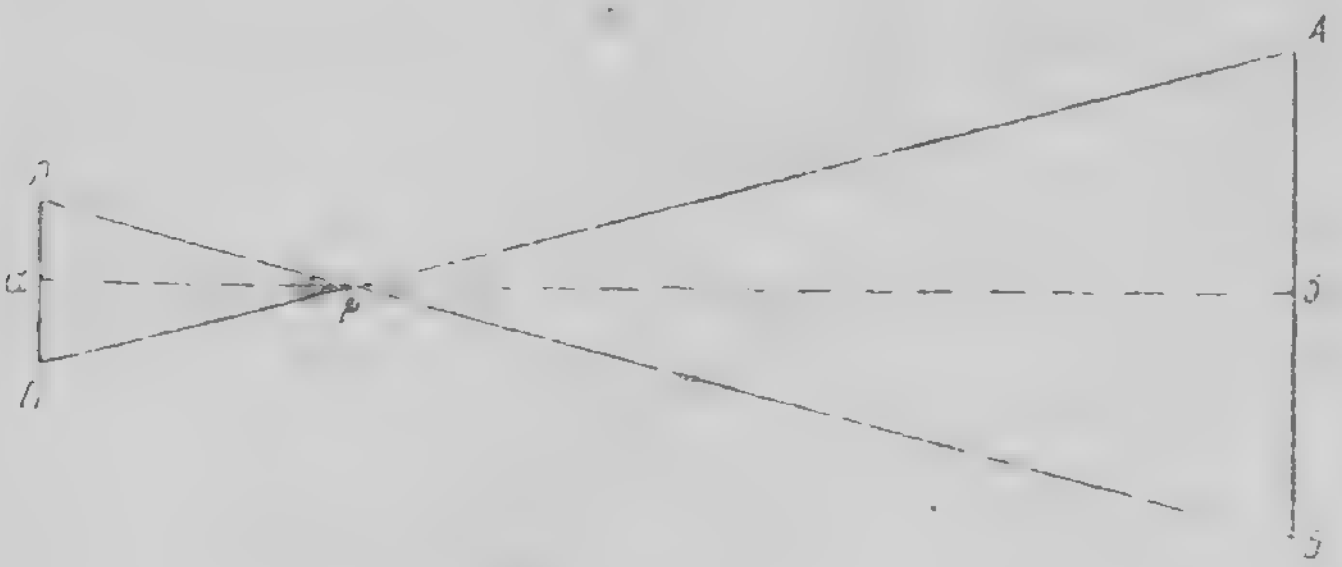

Рис. 13.

Б — вторая метка (определенная направлением прямой линии от левого глаза через палец).

Из рисунка видно, что треугольники *ЛПР* и *РАБ* — подобны. Поэтому:

$$\frac{aP}{ЛП} = \frac{Pб}{АБ}$$

Высота малого треугольника (*aP*) равна расстоянию от уровня глаз до пальца вытянутой руки (обычно это расстояние равно 60 *см*).

ЛП — расстояние между левым и правым глазами (обычно оно равно 6 *см*). Следовательно, всегда левая часть равенства равна 10 $\left(\frac{60}{6}\right)$.

Из правой части мы определили величину *АБ*. Поэтому понятно, что для того, чтобы узнать величину *Рб*, надо *АБ* помножить на 10.

Пример. Человек от точки *А* до точки *Б* сделал 40 шагов, что составляет 30 метров $\left(40 \cdot \frac{3}{4}\right)$. Следовательно, расстояние до идущего человека в данном случае = 300 метров (30 *м* · 10).

Второй способ

Как узнать ширину реки или расстояние до противника с помощью травинки

Порядок решения задачи

1) Стоя на низменном берегу реки, подойдите возможно ближе к воде.

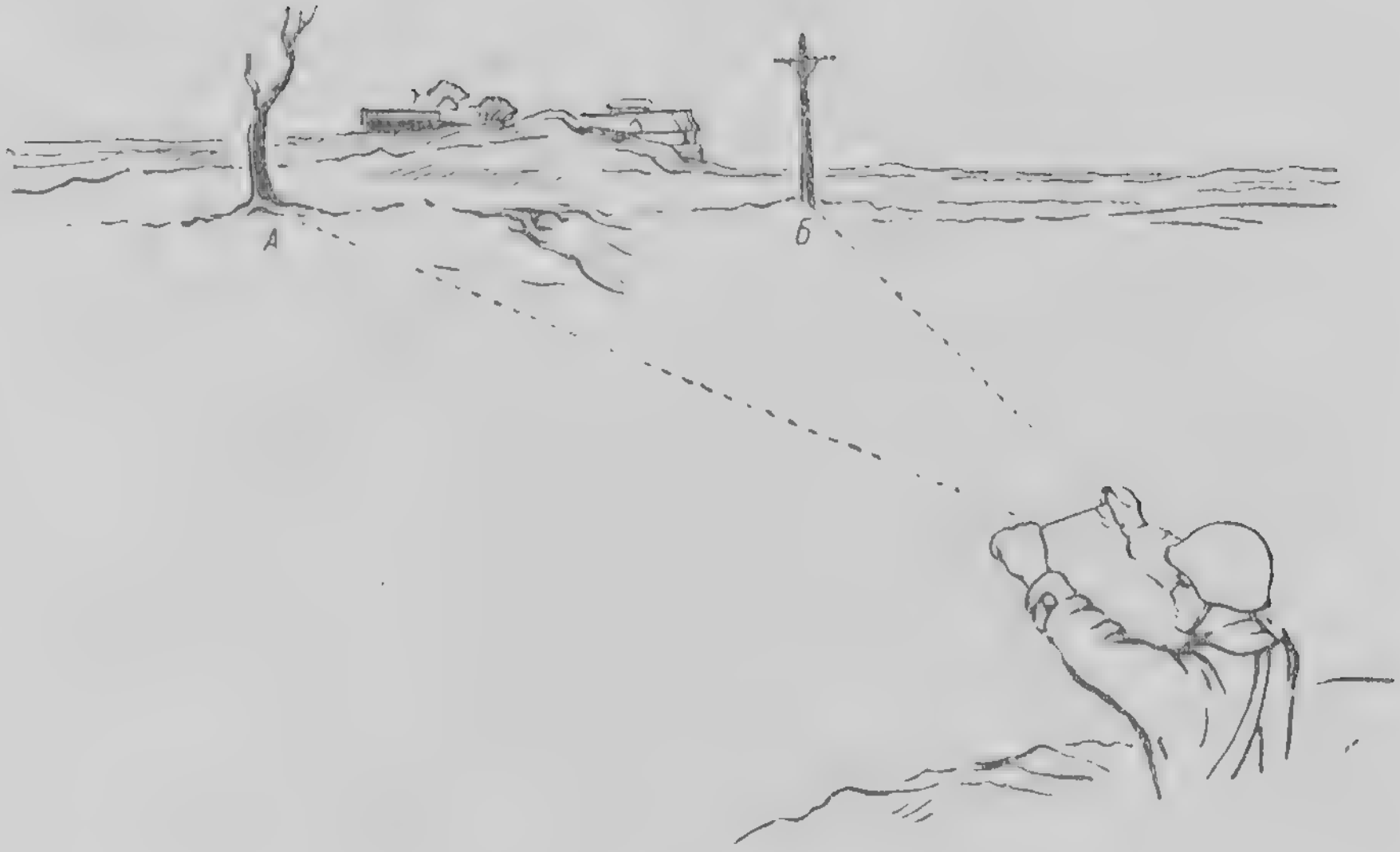

Рис. 14.

2) На противоположном берегу у самой воды выберите какой-нибудь промежуток, ограниченный двумя заметными предметами (деревьями, камнями и пр.).

3) Возьмите достаточно длинную травинку, держа концы ее пальцами обеих рук (рис. 14).

4) Травинку следует держать при всех измерениях всегда на одинаковом расстоянии от своих глаз.

5) Если травинка окажется длиннее чем следует, то излишек ее следует удалить, оставив такую часть, чтобы можно было ею закрыть в точности промежуток *АБ*.

6) Согните травинку пополам.

7) При удалении от реки назад (перпендикулярно к промежутку *АБ*), время от времени надо останавливаться и смотреть через согнутую надвое травинку на промежуток *АБ*.

8) Когда половинка прежней травинки (или согнутая вдвое травинка) закроет промежуток *АБ*, это будет означать, что вы отошли от реки на такое же расстояние, как и ширина самой реки в этом месте.

Принцип решения задачи

Удаляясь от реки и от промежутка *АБ*, у вас уменьшался угол зрения между точками *А* и *Б*. Когда вы отошли в два раза дальше

от места первоначального измерения, угол зрения уменьшился также вдвое. Этим и объясняется закрытие промежутка *АБ* половиной прежней травинки.

Определение расстояния до противника с помощью травинки

Если разведчик приближается к противнику, то решение этой задачи противоположно предыдущей, хотя и сходно по общему принципу.

Порядок решения этой задачи таков:

1) Выберите достаточно длинную травинку и сложите ее пополам.

2) Сложенной надвое травинкой закройте промежуток между двумя точками, расположенными в районе противника.

3) Если сложенная вдвое травинка все же с излишком закрывает выбранный вами промежуток, то ненужную часть удалите (оторвите концы).

4) Разверните травинку во всю длину.

5) Приближаясь к противнику по направлению, перпендикулярному к выбранному вами промежутку, вы время от времени останавливайтесь и через развернутую травинку смотрите на упомянутый промежуток.

6) Когда развернутая травинка закроет весь промежуток, это будет означать, что вы

прошли половину пути от первоначального места, откуда вы начали производить измерения.

7) Измерив пройденную часть пути, вы, следовательно, определите одновременно и оставшееся расстояние до противника (эти расстояния равны).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Метрические меры длины в обиходе

Во многих случаях является потребность определения размеров того или иного предмета, когда под рукой нет специальных мер длины. Для этих случаев полезно знать размеры некоторых распространенных предметов, часто попадающихся на глаза.

1. Диаметры (поперечники) монет

Диаметр 1 коп. = 1,5 *см* (без измерения кажется меньше)
Диаметр 15 коп. = 2 *см*
„ 5 „ = 2,5 *см*

Плотно придвинутые друг к другу монеты в 2 и 3 коп. дают протяжение 4 *см* (сумма диаметров этих монет).

Длина неповрежденного бумажного рубля = 12,5 *см*, а ширина 6 *см*.

2. Размеры ряда предметов обихода (приводятся наиболее часто распространенные размеры)

	диаметр	высота
Стакана	6—7 *см*	9 *см*
Чашки чайной (обычной формы)	8 *см*	5,5 *см*
Чайного блюдца	около 15 *см*	около 2 *см*
	длина	

диаметр

Спички . . . . . 5 *см*
Карандаша (целого) . . . . . 17,5 *см*
Чайной ложки . . . . . 15 „
Столовой металл. ложки . . . . 21 „
Столовой дерев. ложки . . . . 19 „
Коробка спичек: длина . . . . 5,5 „
ширина . . . 3,7 „
высота . . . . 1,6 „

3. Размеры некоторых других предметов

Обыкновенного кирпича:

длина . . . . . 27 *см*
ширина . . . . . 13,5 „
высота около . . . . . 6,7 „

Малой лопаты военного образца, носимой пехотой:

длина вместе с ручкой . . . . . 60 *см*
длина металл. части около . . . . . 20 „

Военного топора:

длина с ручкой . . . . . 38 *см*
высота металл. части около . . . . . 15,5 „

Диаметр колеса велосипеда . . . . . 0,75 *м*
Высота всадника около . . . . . 2,2 „
Высота телеграфного столба . . . . . 8 „
Промежуток между телеграфными столбами около . . . . . 50 „

Метрические меры длины своего тела

В огромном большинстве случаев части человеческого тела пропорциональны его фигуре. Так, например, рост человека равен расстоянию между концами пальцев растянутых в обе стороны противоположно друг к другу рук.

Учитывая значительные отличия людей по росту, естественно нельзя придавать отдельным частям человеческого тела стандартную величину и лишь можно указать приближенные данные, относящиеся к наиболее распространенному росту людей. Подобные данные мы и приводим дальше.

а) Наиболее распространенный рост человека (в нормальном головном уборе) около 1,7 *м*.

б) Расстояние между зрачками глаз около 6 *см*.

в) Большой палец, поднятый над кулаком вытянутой вперед руки, удален от линии глаз приблизительно на 60 *см*.

г) Длина пальцев и расстояние между пальцами даны на рис. 15.

д) Расстояние от плеча одной руки до конца пальцев другой руки, отведенной от

тела в сторону по линии груди, приблизительно равно 1 метру.

е) Три средних шага равны 2 метрам.

Эти данные относятся только к пропорциональной фигуре для роста несколько выше

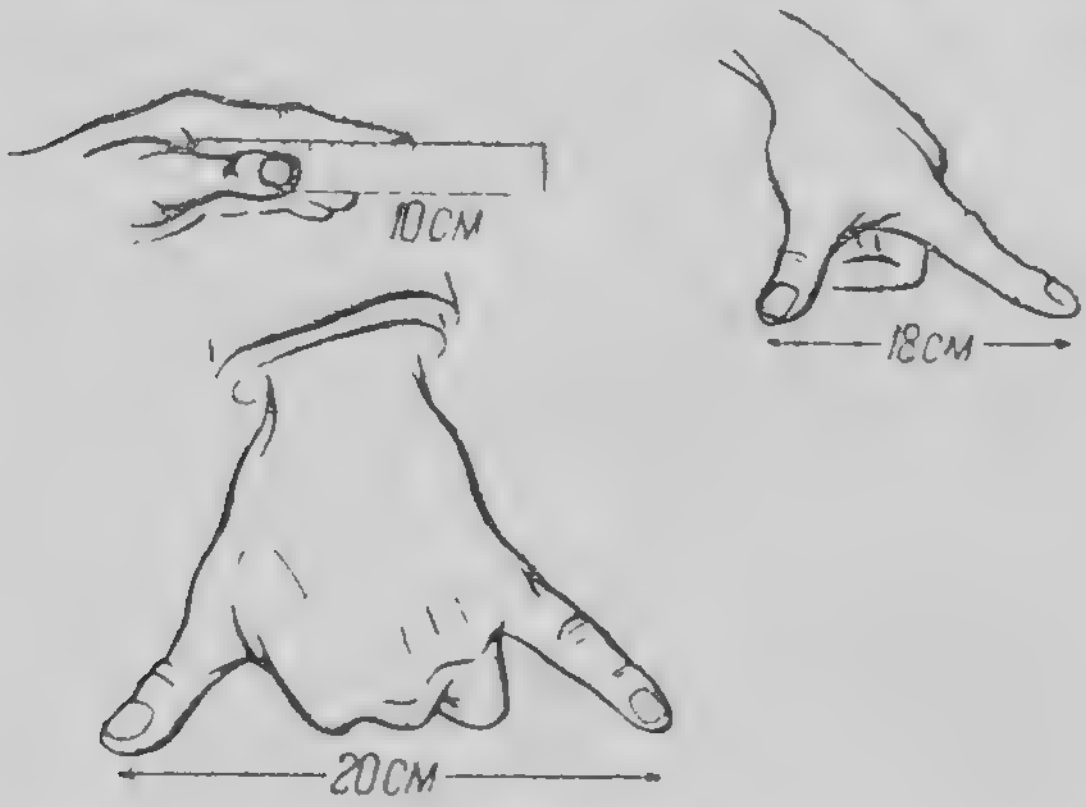

Рис. 15.

среднего. Учитывая же индивидуальные свойства фигуры, полезно измерить и запомнить размеры следующих частей своего тела.

1) Тщательно измерьте линейкой длину каждого пальца своей руки (начиная от основного нижнего сустава) и запомните, какие

пальцы по длине содержат целое число сантиметров.

2) Если ни один палец вашей руки не равен по длине 10 *см*, то следует найти эту величину от конца любого пальца до заметной

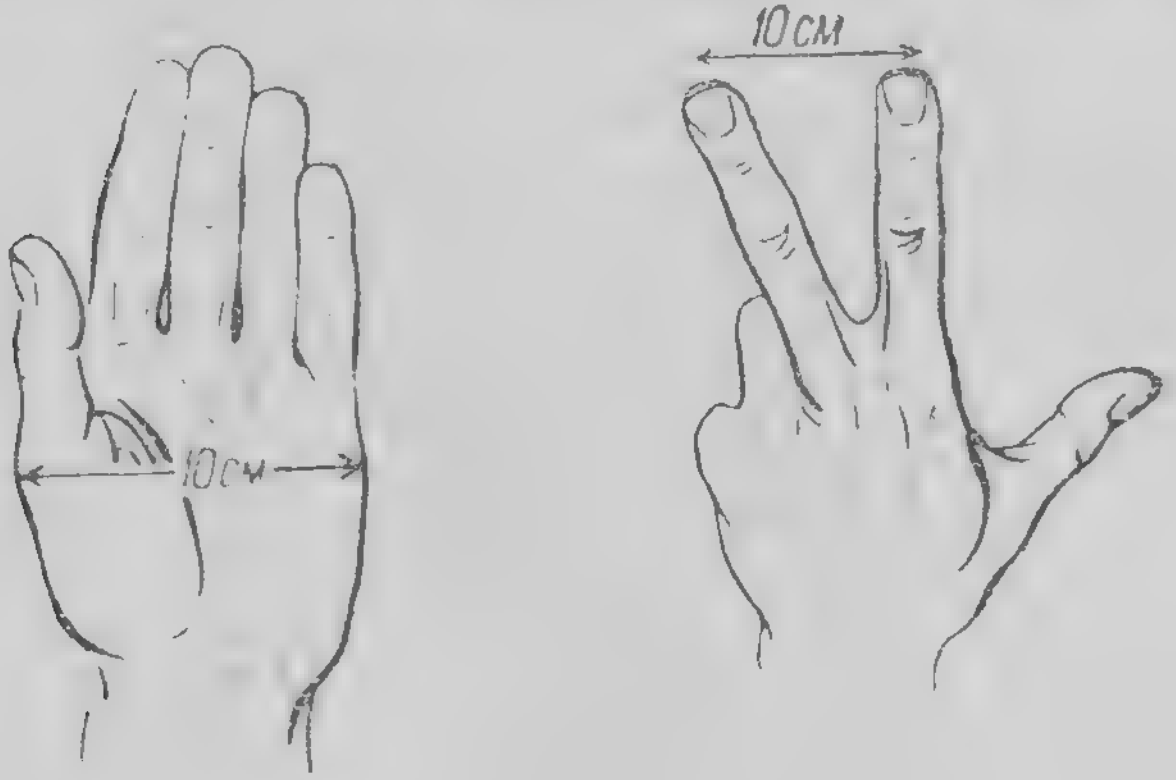

Рис. 16.

складки на ладони и запомнить эту естественную границу нужной меры длины.

3) Измерьте на линейке с делениями промежуток между растянутыми большим и указательным пальцами.

4) То же самое — для растянутых до предела пальцев: большого и мизинца (рис. 16).

5) Измерьте в сантиметрах длину своей ступни (без обуви и в сапогах).

6) Определите среднюю величину своего шага (см. стр. 33).

7) Запомните, к какому месту вашего тела касается верхний конец метровой палки, поставленной вертикально у ваших ног.

8) Полезно также знать число биений своего пульса в течение одной минуты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Дополнительные указания для глазомерных определений расстояний

С расстояния 400 *м* — различаются руки человека, находящиеся в движении,

„ 600 *м* — видны движения ног лошади,

„ 700 *м* — можно отличить пехоту от кавалерии,

„ 900 *м* — можно сосчитать число орудий,

„ 1000 *м* — пехотные взводы представляются в виде черных линий. Тело всадника сливается с лошадью (виден силуэт), но кавалерия в движении — различается,

С расстояния 1,5 *км* — пехота представляется черной полосой (на солнце блестят штыки),
„ 2 *км* — отдельные люди похожи на точки,
„ 3 *км* — видны трубы на крышах,
„ 10 *км* — заметны ветряные мельницы.

Замечания к глазомерным определениям расстояний

1) Данные, приведенные выше, относятся к людям с нормальным зрением.

2) Предметы белого, красного и желтого цветов кажутся ближе, нежели предметы темного цвета (синие, черные, темносерые).

3) Человек лежащий кажется дальше, чем стоящий.

4) Кучка людей кажется ближе, чем один человек.

5) Предметы на ровном месте кажутся ближе, чем на холмистой местности.

6) Предметы на вершине горы кажутся ближе, чем предмет у низу горы.

7) Чем больше предмет отличается цветом от окраски окружающей его местности, тем он кажется ближе.

8) Предмет, мало отличающийся от окраски окружающей его местности, кажется дальше, чем в действительности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Как построить экваториальные солнечные часы (карманные-складные и для постоянной установки)

1) Из твердого картона (или тонкой фанеры) вырезываются две пластинки одинакового размера: 6×11 *см*.

2) Верхний кусочек картона имеет сгибы по линиям $АБ$ и $А_1Б_1$ (см. рис. 9).

3) Между прямыми линиями $АБ$ и $А_1Б_1$ наклеивается квадратик плотной бумаги с циферблатом часов (рис. 17).

4) Передняя часть картона (перед циферблатом) смазывается снизу клеем и аккуратно прикрепляется таким способом к одному из концов основания, то-есть к другой пластинке. В этом месте обе пластинки постоянно соединены друг с другом и в сложенном виде верхняя пластинка с циферблатом в точности покрывает нижнюю.

5) Измерив соответствующий угол наклона циферблата к горизонтальному основанию (90° минус широта данного места), надо заметить, в каком месте основания (нижней пластинки)

касается согнутая часть верхней пластинки, поддерживающая наклонно циферблат. В этом

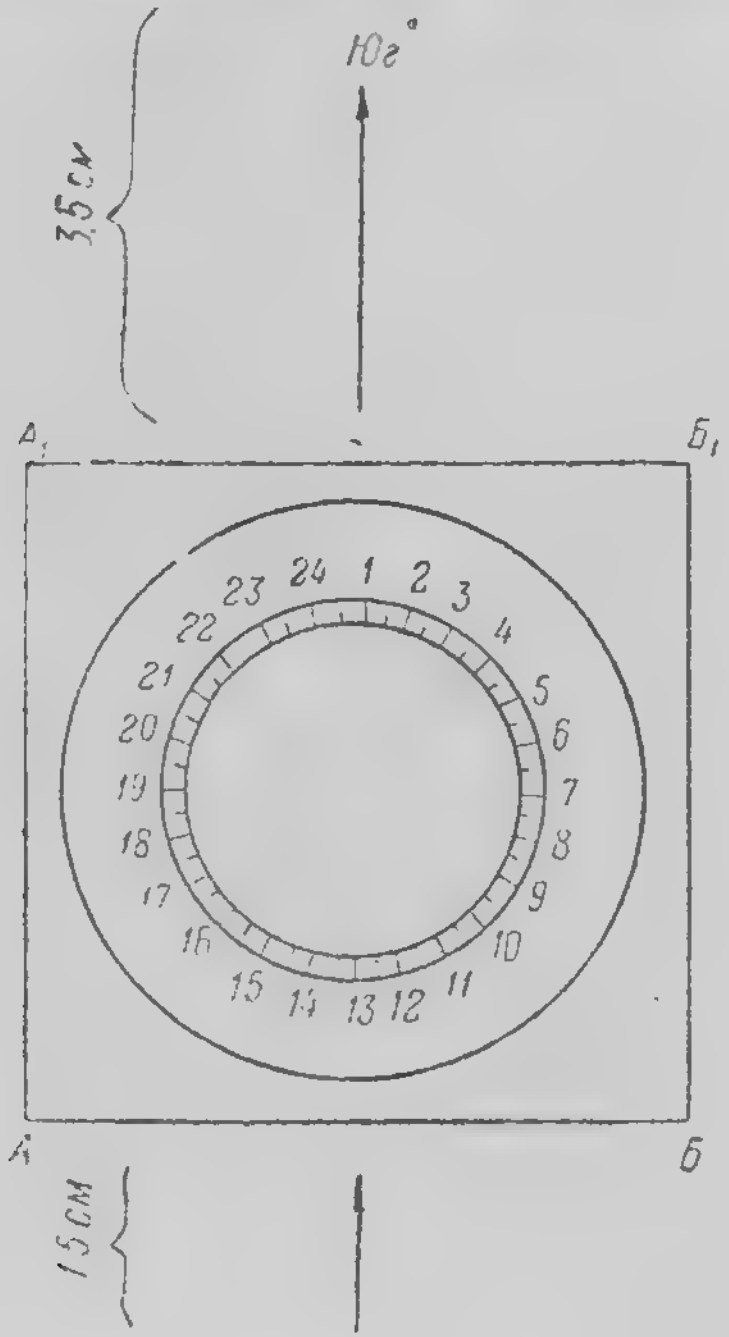

Рис. 17.

месте надо прикрепить небольшой упор — кусочек картона (рис. 18).

6) Придав соответствующий наклон циферблату, надо установить в центре его обыкновенную булавку (она показана сбоку на рис. 18). Тень от булавки будет показывать на циферблате декретное время, которым мы и пользуемся.

Рис. 18.

7) При переноске часов пластинки предварительно накладываются одна на другую и сжимаются с одного конца канцелярской проволочной скрепкой (булавка вкладывается между пластинками картона около передней части).

Примечание. Угол наклона, придаваемый циферблату, соответствует положению его в плоскости, параллельной линии видимого суточного движения солнца. Этим и достигается равномерность перемещения тени между делениями циферблата.

Солнечные экваториальные часы на постоянной установке

По типу малых солнечных часов можно сделать и большие из фанеры или обычных деревянных досок. В этом случае исключаются подвижные складные части, и общие размеры часов пропорционально увеличиваются. Такие часы устанавливаются на вертикальном столбе, к которому прикрепляется горизонтальное основание часов. Установка этих часов должна производиться в открытых местах, доступных солнечному свету.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Широты и долготы некоторых пунктов СССР

Ниже приводятся северные широты некоторых пунктов СССР, их долготы, № пояса, в котором расположены эти пункты, и поправка времени для перевода последнего из местного в поясное. Если интересующий вас пункт не совпадает ни с одной из указанных широт или долгот, возьмите из таблицы наиболее близкие величины, и допущенная, таким образом, ошибка не будет слишком значительна.

Долготы указаны во времени от начального Гринического меридиана, т. е., когда на Гринвиче 0 ч. 0 м., в указанных в таблице пунктах приведено время, соответствующее Гринвичскому.

Приведенные поправки времени имеют знаки + и —. Чтобы получить поясное время при положительной поправке, надо указанную разницу прибавить к местному времени, а при отрицательной — отнять.

Название города	Широта	Долгота	№ пояса	Поправка в минутах
	° ′	ч. м.		
Архангельск	64 32	2 43,3	2	— 13,3
Астрахань	46 21	3 12,1	3	— 12,1
Ашхабад	37 45	3 53,3	4	+ 6,7
Баку	40 21	3 19,3	3	— 19,3
Батуми	41 40	2 46,3	3	+ 13,7
Владивосток	43 07	8 47,7	9	+ 12,3
Евпатория	45 11	2 13,4	2	— 13,4
Кемь	64 57	2 18,6	2	— 18,6
Киев	50 27	2 02	2	— 0,2
Кронштадт	60 00	1 59,1	2	+ 0,9
Ленинград	59 57	2 01,2	2	— 1,2
Лодейное поле . . .	60 44	2 14,2	2	— 14,2
Москва	55 45	2 30,3	2	— 30,3
Мурманск	68 59	2 12,3	2	— 12,3
Одесса	46 29	2 03,3	2	— 3,3
Петрозаводск . . .	61 47	2 17,6	2	— 17,6
Петропавловск на Камчатке	53 01	10 34,9	11	+ 25,1
Севастополь	44 37	2 14,1	2	— 14,1
Смоленск	54 47	2 18,2	2	— 18,2
Ташкент	41 20	2 37,2	5	+ 22,8
Феодосия	45 01	2 21	2	— 21

Освещение ночного неба луною

В боевых операциях целых подразделений и групп разведчиков большую роль играет ночная темнота или, наоборот, светлые лунные ночи. В полнолуние, а также за несколько дней до него и после луна отражает на землю много света. В осенние и зимние месяцы луна

Месяц, год	Светлые ночи (числа)	Дата полнолуния	Темные ночи (числа месяца)	Дата новолуния
1941 г.				
октябрь . .	2—10	5	16—24	20
ноябрь . .	1—9	4	15—23	19
декабрь . .	1—8 30 и 31	3	14—22	18
1942 г.				
январь . .	1—6 и 28—31	2	13—20	17
февраль . .	1—5 и 27—28	1	11—19	15
март . . .	1—5 и 30—31	2	13—20	16
апрель . .	1—5 и 27—30	1	11—19	15

в указанных фазах долго находится над горизонтом и в это время года даже глубокой ночью и при полной облачности различаются довольно четко различные предметы на дороге (лунный свет просачивается через облака и освещает земную поверхность рассеянным светом). Перед новолунием и спустя несколько дней после луна мало отражает света на землю и в эти периоды осенние и зимние ночи очень темные. Данные о ближайших светлых или темных ночах указаны в таблице.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
I. Определение стран света без компаса	4
1. Определение стран света по сучьям деревьев	—
2. Определение стран света по пням (годовым кольцам)	5
3. Определение стран света по мху на нижней части стволов деревьев	6
4. Определение стран света по расположению муравейников.	—
5. Определение стран света по часам и Солнцу (в определенные часы суток)	7
6. Использование часов вместо компаса в солнечный день	8
7. Определение стран света по восходу и заходу Солнца	10
8. Определение стран света по освещению ночного неба в северных широтах	13
9. Определение стран света по Луне (в некоторых фазах)	14
10. Определение стран света по Б. Медведице и Полярной звезде	16
11. Определение стран света по восходу и заходу Луны в полнолуние	18
12. Определение стран света по накоплению снега у бугров в открытой местности .	—
II. Что надо сделать, чтобы не заблудиться в лесу	19

Стр.

III. Определение времени без часов 21
1. Определение полдня по колышку . . . . . —
2. Использование компаса вместо часов для определения времени 22
3. Определение времени при помощи самодельных экваториальных складных карманных солнечных часов 25
4. Определение времени по Луне (в некоторых фазах) 27
5. Определение промежутка времени по своему нормальному пульсу . . . . . —
6. Определение промежутка времени устным счетом через „ноль“ 28
7. Определение промежутка времени другим своеобразным приемом устного счета . 29
8. Определение промежутка времени при равномерной ходьбе . . . . . —
9. Поверка хода часов (с помощью самодельного маятника) 30
10. Использование своей руки вместо секундного маятника 32
IV. Некоторые приемы для измерения расстояния своими шагами . . . . . —
1. Определение количества собственных шагов в одном километре 33
2. Тройной счет шагов 34
3. Упрощение счета шагов во время длительного перехода . . . . . —
4. Определение очень малых расстояний . . . 35
V. Определение расстояний наглаз . . . . . —
1. Определение наглаз расстояний в 25, 50, 75 и 100 *м* . . . . . —
2. Определение наглаз значительных расстояний по видимости отдаленных предметов . 35

Стр.

3. Причины, влияющие на оценку расстояний (при определении их наглаз) 37
VI. Два способа определения расстояний до противника (без каких-либо приборов) 38
Приложение 1. Метрические меры длины в обиходе 48
Приложение 2. Метрические меры длины своего тела 50
Приложение 3. Дополнительные указания для глазомерных определений расстояний . 53
Приложение 4. Как построить экваториальные солнечные часы (карманные-складные и для постоянной установки) . . . 55
Приложение 5. Широты и долготы некоторых пунктов СССР 58
Приложение 6. Освещение ночного неба луною . . 60

35 коп.

В ПОМОЩЬ РАЗВЕДЧИКУ

Умей ориентироваться по местным предметам

В КАЖДОЙ ВОЙНЕ, А В НАСТОЯЩЕЙ (МАНЕВРЕННОЙ) В ОСОБЕННОСТИ, ОГРОМНУЮ РОЛЬ ИГРАЕТ РАЗВЕДКА. РАЗВЕДЧИК ДОЛЖЕН ХОРОШО ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ ПО МЕСТНЫМ ПРЕДМЕТАМ, УМЕТЬ БЕЗ ПОМОЩИ ПРИБОРОВ ОПРЕДЕЛЯТЬ СВОЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ, ЧАС СУТОК, РАССТОЯНИЕ ДО ПРОТИВНИКА И Т. Д.

ЧТОБЫ ПОМОЧЬ В ЭТОМ РАЗВЕДЧИКУ, МЫ ДАЕМ СЕРИЮ СТАТЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ РЯД ПРАКТИЧЕСКИХ СОВЕТОВ.

1. В лесу без компаса

В ряде случаев, когда нет под рукой компаса, разведчику требуется точно определить, где север, юг, восток и запад. Эту задачу можно решать многими способами, сообразуясь с местными условиями, временем года и т. д.

1-й способ — по сучьям деревьев.

Многие знают, что сучья деревьев вытягиваются преимущественно в южную сторону. Но всегда ли можно руководствоваться этой приметой? Нет, не всегда. Сучья вытягиваются в южную сторону лишь в открытых местах, где деревья растут отдельно и не затемняются стволами и сучьями других деревьев. А в чаще леса сучья деревьев вытягиваются в любую сторону горизонта, туда, где больше простора. Поэтому разведчик, находясь в лесу, должен найти поляну, открытое место, где ничто не препятствует росту сучьев, и по ним определить направление.

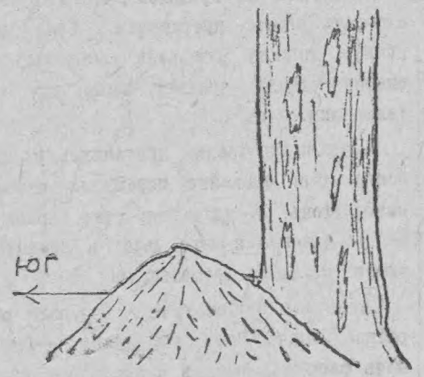

Рис. 1.

2-й способ — по годовым кольцам на пнях.

Если дерево до порубки росло в открытом месте, то годовые кольца на его пне расширяются в южном направлении. Следовательно, как и в предыдущем случае, настоящая примета применима только на лесных полянах и только в том случае, если до порубки дерева оно не было близко окружено другими деревьями.

3-й способ — по коре деревьев.

На северной стороне стволов, где больше сырости, развивается преимущественно лишайник (мох), покрывающий эту сторону более густо, чем остальные стороны ствола.

4-й способ — по муравейнику (рис. 1).

В большинстве случаев муравейники расположены к югу от ближайшего ствола дерева, куда больше проникает солнечного света и тепла.

5-й способ — по солнцу в известные часы суток.

Когда стрелка наших часов стоит на 13-ти, солнце находится на юге. Следует отметить, что наши часы показывают декретное время, которое вперед на один час против принятого нами с 1919 г. поясного времени. В условиях Ленинградского фронта поясное время мало отличается от солнечного среднего времени.

6-й способ — часы в роли компаса (в солнечный день).

Для приближенного определения сторон горизонта вполне применим способ, сущность которого понятна из рисунка № 2.

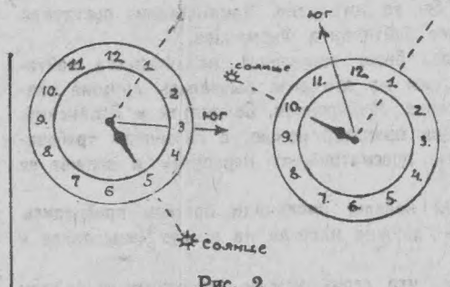

Рис. 2.

Порядок действий:

а) часы располагаются горизонтально, циферблатом вверх;

б) часовая стрелка наводится на солнце;

в) не сбивая направления стрелки с солнца, делится пополам промежуток между цифрой «1» и той цифрой, которая со стрелкой обращена к солнцу (эта точка отмечается);

г) проводится прямая линия через центр циферблата и указанную отметку (минутная стрелка при этом в расчет не принимается).

7-й способ — по восходу и заходу солнца.

Распространенное суждение — «солнце восходит на востоке и заходит на западе» — оправдывается только два раза в году: около 21 марта и 23 сентября (весеннее и осеннее равноденствия). Летом места восхода и захода солнца смещаются в северную часть горизонта, а зимой — в южную. С некоторым приближением к истине можно считать: летом солнце восходит на северо-востоке и заходит на северо-западе, а зимой восходит на юго-востоке и заходит на юго-западе.

8-й способ — по луне (в некоторых фазах в определенные часы суток).

Двигаясь вокруг земли, а вместе с землей и вокруг солнца, луна занимает различные положения на небе. Вследствие этого луна видна с земли в различных фазах, по которым можно определить стороны горизонта, зная часы суток (рис. 3).

Фаза (вид) Луны	В эти часы Луна находится на юге	В эти часы Луна находится на востоке	В эти часы Луна находится на западе	Примечание
☽	около 16 ч.	около 10 ч.	около 22 ч.	В часы указанные для нахождения Луны на востоке и западе - Луна не всегда бывает видна даже при безоблачном небе (она в это время может быть расположена под горизонтом).
◑	" 19 ч	" 13 ч.	" 1 ч. ночи	
○	" 1 ч. ночи	" 19 ч	" 7 ч. у.	
◐	" 7 ч. у	" 1 ч. н.	" 13 ч	
☾	10 ч. у	" 4 ч. ут.	" 16 ч	

Рис. 3.

9-й способ — по Большой Медведице и Полярной звезде (рис. 4).

Полярная звезда, находящаяся на севере, отыскивается по звездам № 2 и № 1 созвездия Большой Медведицы. Она почти в точности расположена на прямой, проходящей через звезды № 2 и № 1 на расстоянии в 5½ раз большем промежутка между указанными звездами. Если Полярная не видна (закрыта облаками), но видны звезды № 2 и № 1, то, зная, на каком расстоянии от этих звезд на фоне неба должна быть Полярная, можно определить ее местоположение, а следовательно и направление на север.

Можно применить прямую палочку, расположить ее по прямой, совпадающей со звездами № 2 и № 1, отмерить на ней отрезок в 5½ раз превосходящий промежуток между этими звездами; в этом случае конец палочки почти точностью совпадает с положением Полярной звезды.

Для проверки следует учесть, что видимое расстояние между Полярной звездой и звездой № 1 почти в точности равно видимому расстоянию между звездами № 1 и № 7.

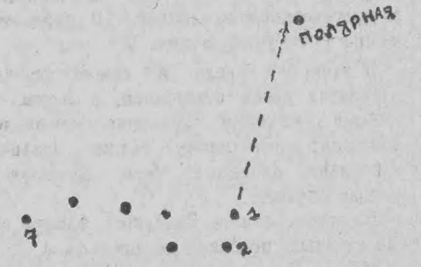

Рис. 4.

10-й способ — по восходу и заходу круглой луны (в полнолуние).

В полнолуние луна находится в части неба, противоположной солнцу. В этой фазе восход луны совпадает по времени почти точно с заходом солнца. Заходит же луна (в полнолуние) при восходе солнца в противоположной части горизонта. Учитывая это, полезно также знать, что зимой полная (круглая) луна восходит на северо-востоке, а заходит на северо-западе. Весной (около 21 марта) луна в полнолуние взойдет на востоке и зайдет на западе.

11-й способ — по остаткам снега весной (в открытых местах).

Находясь в лесу на открытой поляне, в марте и апреле нетрудно заметить, что остатки снега задерживаются с северной стороны пней.

12-й способ — по освещению ночного неба (весной и летом).

В это время солнце в наших широтах неглубоко опускается под горизонт, и потому солнечные лучи уже освещают северную сторону неба, которая в это время года наиболее светлая, самая же темная сторона неба ночью — южная.

Профессор В. И. ПРЯНИШНИКОВ.

„На страже родины" 23.10.41